**附1：**

**PE100给水管壁厚尺寸测量过程不确定度评定报告**

1、测量过程
1.1、测量方法： 依据GB/T8806-2008《塑料管道系统 塑料部件尺寸的测定》及仪器使用说明书和相关操作规范进行测量。

1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备：壁厚千分尺（0~25）mm,最大允许误差±0.004mm，*U*=0.0014mm *k*=2

1.4、被测对象：壁厚尺寸：2.3。

1.5、测量过程：将被测管件稳固放置，将壁厚千分尺对准零位后，测量管材壁

厚尺寸，读取壁厚千分尺示值即为管材壁厚尺寸，记录数据，计算平均值。

1. **数学模型**

 ΔL=L （1）

式中：ΔL-管材壁厚测量结果

L-管材壁厚读数值

1. **输入量的标准不确定度评定**

输入量的不确定度来源主要是：测量重复性引起的不确定度$u\_{1}$**；**测量设备

的误差引入的标准不确定度$u\_{2}$。

3.1测量重复性引起的标准不确定度$u\_{1}$的评定

对测量重复性引起的标准不确定度做A类评定测量：在壁厚千分尺正常工作状态下，同一组人，用同一台设备，在相临近的时间内，对被测试件连续测量10次，得10个测量数据汇于表1：

表1重复性数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| L读数值(mm) | 2.32 | 2.32 | 2.34 | 2.32 | 2.34 | 2.34 | 2.32 | 2.34 | 2.32 | 2.32 |
| $$\overline{L}(mm)$$ | 2.328 |

测量值的平均值：**

单个测量值的实验标准差：

日常测量以单次测量值为最终测量结果，则：

标准不确定度分量： $u\_{1}$=s=0.01mm

3.2、测量设备示值误差引入的不确定度影响分量$u\_{2}$

查（0~25）mm壁厚千分尺的校准证书给出的最大允许误差为±0.004mm，服从均匀分布，半宽a=0.004mm，包含因子*k*=$\sqrt{3}$，则由设备示值误差引入的不确定分量为：

 $u\_{2}$= 

**4、合成标准不确定度的评定**

4.1标准不确定度汇总表

输入量的标准不确定度汇总于表2。

表2 标准不确定度汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量 | 不确定度来源 | 不确定度值 |
| 标准不确定度*u*1 | 测量重复性 | 0.01mm |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备的误差 | 0.0023mm |

4.2合成标准不确定度的计算

合成标准不确定度可按下式得到：

$$u\_{C}=\sqrt{u\_{1}^{2}+u\_{2}^{2}}=\sqrt{0.01mm^{2}+0.0023mm^{2}}=0.01mm$$

**5、扩展不确定度的计算**

取包含因子*k* = 2,置信概率 95％*,* 得

 *U＝* *k*uc＝2×0.01mm＝0.02mm

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*0.02mm *k* = 2